

**Применение роботизированных устройств при обслуживании воздушных линий электропередач**

**В.Б. Барашков, студент**

**Научный руководитель – С.С. Нефедов, ассистент**

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Обслуживание высоковольтных линий электропередачи всегда сопряжено с риском для человека. Как правило, осмотры воздушных линий электропередач производят с земли или с использованием транспортных средств, в том числе самолетов и вертолетов. Целый ряд компаний предлагает использовать роботизированные устройства, которые смогут под удаленным контролем человека проводить диагностику линий электропередач.

Движение робота вдоль линии происходит за счет роликов, очень похожее на движение поезда по рельсам, с той лишь разницей, что робот движется снизу, под проводами. С помощью камер и тепловизоров инфракрасного излучения установленных на роботизированном устройстве можно выявить места коррозии на проводах, рассмотреть места механических повреждений, будь то оплавленный провод или трещина на нем. Работа тепловизора происходит следующим образом: при движении робота по линии электропередач на всем пути он считывает температуру поверхности провода и при ее отклонении от допустимой рабочей температуры передает сигнал оператору о данном участке.

Данные устройства могут быть оснащены разнообразными приборами и устройствами. Например, когтями для разбивания льда, ключами для раскручивания и закручивания болтов и гаек. Кроме того робот может производить очистку поверхности линий от инородных предметов, которые обнаруживает с помощью камер.

Большое преимущество роботизированных устройств состоит в том, что они передвигаются по линии электропередач без ее непосредственного выключения. При этом робот может долгое время работать автономно, заряжаясь от самих линий электропередач.

Все собранные данные, в том числе высококачественные цифровые изображения, могут передаваться в населенных районах с помощью сигналов мобильных телефонов или, в более отдаленных районах, через спутниковую связь в центральный офис.

Таким образом, использование роботизированных устройств значительно облегчает диагностику воздушных линий электропередач и позволяет обезопасить работу электромонтера.